



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220296368 U

(45) 授权公告日 2024.01.05

(21) 申请号 202321947270.4

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 无锡市岱洋重机械有限公司  
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市万石镇  
工业集中区(南区)  
专利权人 无锡市岱洋工业自动化科技有限  
公司

(72) 发明人 崔大奇

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所  
(普通合伙) 32479  
专利代理师 李小倩

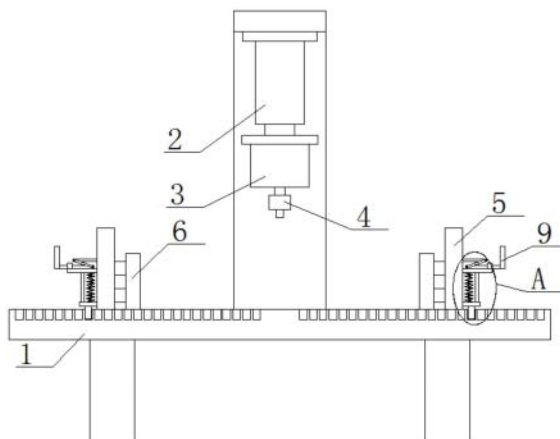
(51) Int. Cl.  
B23P 23/02 (2006.01)  
B23B 47/26 (2006.01)  
B23Q 3/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种单轴铣钻床一体机

(57) 摘要

本实用新型属于单轴铣钻床技术领域,尤其是一种单轴铣钻床一体机,其包括工作台、电推杆、电机与铣钻头,所述工作台的顶部固定连接支架,所述电推杆固定连接在支架的底部,所述电机固定连接在电推杆的底部,所述铣钻头固定连接在电机输出轴的底部,工作台的顶部对称滑动连接有移动板,且移动板的数量为两个,两个移动板相互靠近的一侧均固定连接固定板,通过电推杆方便带动电机与铣钻头移动对工件进行加工,通过推板与控制机构的配合,方便对移动板固定或解锁,以便控制移动板移动并带动固定板移动对工件进行固定,使工件在加工时保持稳定,大大提升了工件的加工精度,方便使用。



1. 一种单轴铣钻床一体机,包括工作台(1)、电推杆(2)、电机(3)与铣钻头(4),其特征在于,所述工作台(1)的顶部固定连接有支架,所述电推杆(2)固定连接在支架的底部,所述电机(3)固定连接在电推杆(2)的底部,所述铣钻头(4)固定连接在电机(3)输出轴的底部,工作台(1)的顶部对称滑动连接有移动板(5),且移动板(5)的数量为两个,两个移动板(5)相互靠近的一侧均固定连接有固定板(6),两个移动板(5)相互远离的一侧均固定连接有支撑板(7),两个支撑板(7)的顶部均滑动连接有滑杆(8),两个滑杆(8)相互远离的一侧均固定连接有推板(9),两个移动板(5)相互远离的一侧均设有控制机构。

2. 根据权利要求1所述的一种单轴铣钻床一体机,其特征在于,所述控制机构包括两个推杆(10)、两个升降板(11)、两个升降杆(12)、两个复位板(13)与两个卡块(15);

两个推杆(10)转动连接在相对应的滑杆(8)的前侧,两个升降板(11)分别滑动连接在两个移动板(5)相互远离的一侧,两个升降杆(12)固定连接在相对应的升降板(11)的底部,两个复位板(13)固定连接在相对应的升降杆(12)的底部,两个升降板(11)的前侧与相对应的推杆(10)的后侧转动连接,两个卡块(15)固定连接在相对应的复位板(13)的底部,工作台(1)的顶部等间距开设有多个卡槽,两个卡块(15)与相对应的卡槽相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种单轴铣钻床一体机,其特征在于,两个支撑板(7)的底部均固定连接有复位弹簧(14),两个复位板(13)的顶部与相对应的复位弹簧(14)的底部固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种单轴铣钻床一体机,其特征在于,所述支撑板(7)为中空结构,两个支撑板(7)的内壁均开设有限位孔,两个升降杆(12)的外壁与相对应的限位孔的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种单轴铣钻床一体机,其特征在于,两个支撑板(7)的顶部均固定连接有支撑套,两个滑杆(8)的外壁与相对应的支撑套的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种单轴铣钻床一体机,其特征在于,所述移动板(5)的底部对称固定连接移动块,工作台(1)的顶部对称开设有移动槽,且移动槽与移动块的数量均为四个,四个移动块的外壁与相对应的移动槽的内壁滑动连接。

## 一种单轴铣钻床一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及单轴铣钻床技术领域,尤其涉及一种单轴铣钻床一体机。

### 背景技术

[0002] 钻铣床是集合钻、铣、镗、磨于一体的机床设备,应用于中小型零件加工。适用于各种中小型零件加工,特别是金属材料、合金材料等的切削,具有结构简单,操作灵活等优点,广泛用于单件或是成批的机械制造,钻铣床是一种中小型金属切削机床,装上附件立铣头后,可作为多方向的铣削工作,在对工件加工时便需要使用单轴铣钻床一体机。

[0003] 现有技术中的单轴铣钻床一体机,在实际使用时,工件容易受到铣钻头的推力以及震动和误触的影响导致工件晃动,影响对工件的加工精度导致不便于使用,所以我们提出一种单轴铣钻床一体机,解决了上述工件容易受到铣钻头的推力以及震动和误触的影响导致工件晃动,影响对工件的加工精度导致不便于使用的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在实际使用时,工件容易受到铣钻头的推力以及震动和误触的影响导致工件晃动,影响对工件的加工精度导致不便于使用的缺点,而提出的一种单轴铣钻床一体机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种单轴铣钻床一体机,包括工作台、电推杆、电机与铣钻头,所述工作台的顶部固定连接支架,所述电推杆固定连接在支架的底部,所述电机固定连接在电推杆的底部,所述铣钻头固定连接在电机输出轴的底部,工作台的顶部对称滑动连接有移动板,且移动板的数量为两个,两个移动板相互靠近的一侧均固定连接有固定板,两个移动板相互远离的一侧均固定连接有支撑板,两个支撑板的顶部均滑动连接有滑杆,两个滑杆相互远离的一侧均固定连接有推板,两个移动板相互远离的一侧均设有控制机构。

[0007] 借由上述机构:通过电推杆方便带动电机与铣钻头移动,通过移动板方便带动固定板移动对工件固定,通过推板方便带动控制机构,以便对移动板固定或解锁。

[0008] 优选的,所述控制机构包括两个推杆、两个升降板、两个升降杆、两个复位板与两个卡块;

[0009] 两个推杆转动连接在相对应的滑杆的前侧,两个升降板分别滑动连接在两个移动板相互远离的一侧,两个升降杆固定连接在相对应的升降板的底部,两个复位板固定连接在相对应的升降杆的底部,两个升降板的前侧与相对应的推杆的后侧转动连接,两个卡块固定连接在相对应的复位板的底部,工作台的顶部等间距开设多个卡槽,两个卡块与相对应的卡槽相适配。

[0010] 进一步的,通过滑杆移动会推动推杆,此时推杆会推动升降板上移,当升降板移动时会拉动升降杆上移,通过升降杆移动会拉动复位板上移,通过复位板移动会带动卡块上移与卡槽脱离接触使得移动板解锁。

[0011] 优选的,两个支撑板的底部均固定连接有复位弹簧,两个复位板的顶部与相对应的复位弹簧的底部固定连接。

[0012] 进一步的,通过复位弹簧的弹力,方便推动复位板复位使得卡块复位与卡槽卡合。

[0013] 优选的,所述支撑板为中空结构,两个支撑板的内壁均开设有限位孔,两个升降杆的外壁与相对应的限位孔的内壁滑动连接。

[0014] 进一步的,通过升降杆与限位孔的配合,方便对升降杆进行限制,使升降杆只能上下移动。

[0015] 优选的,两个支撑板的顶部均固定连接有支撑套,两个滑杆的外壁与相对应的支撑套的内壁滑动连接。

[0016] 进一步的,通过支撑套与滑杆的配合,方便对滑杆进行限位,使滑杆稳定横向移动。

[0017] 优选的,所述移动板的底部对称固定连接有移动块,工作台的顶部对称开设有移动槽,且移动槽与移动块的数量均为四个,四个移动块的外壁与相对应的移动槽的内壁滑动连接。

[0018] 进一步的,通过移动块与引导槽的配合,方便对移动板进行限位,便于移动板横向滑动。

[0019] 有益效果:

[0020] 1、通过电推杆方便带动电机与铣钻头移动,通过移动板方便带动固定板移动对工件固定,通过推板方便带动控制机构,以便对移动板固定或解锁;

[0021] 2、通过滑杆移动会推动推杆,此时推杆会推动升降板上移,当升降板移动时会拉动升降杆上移,通过升降杆移动会拉动复位板上移,通过复位板移动会带动卡块上移与卡槽脱离接触使得移动板解锁;

[0022] 本实用新型中:通过电推杆方便带动电机与铣钻头移动对工件进行加工,通过推板与控制机构的配合,方便对移动板固定或解锁,以便控制移动板移动并带动固定板移动对工件进行固定,使工件在加工时保持稳定,大大提升了工件的加工精度,方便使用。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种单轴铣钻床一体机的主视的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种单轴铣钻床一体机的附图1中A部分的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种单轴铣钻床一体机的固定板与移动板的三维图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种单轴铣钻床一体机的升降板、升降杆、复位板与卡块的三维图。

[0027] 图中:1、工作台;2、电推杆;3、电机;4、铣钻头;5、移动板;6、固定板;7、支撑板;8、滑杆;9、推板;10、推杆;11、升降板;12、升降杆;13、复位板;14、复位弹簧;15、卡块。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

**[0029]** 实施例一

**[0030]** 参照图1-4,一种单轴铣钻床一体机,包括工作台1、电推杆2、电机3与铣钻头4,工作台1的顶部通过焊接固定连接有支架,电推杆2通过焊接固定连接在支架的底部,电机3通过焊接固定连接在电推杆2的底部,铣钻头4通过焊接固定连接在电机3输出轴的底部,工作台1的顶部对称滑动连接有移动板5,且移动板5的数量为两个,两个移动板5相互靠近的一侧均通过焊接固定连接有固定板6,两个移动板5相互远离的一侧均通过焊接固定连接有支撑板7,两个支撑板7的顶部均滑动连接有滑杆8,两个滑杆8相互远离的一侧均通过焊接固定连接有推板9,两个移动板5相互远离的一侧均设有控制机构,控制机构包括两个推杆10、两个升降板11、两个升降杆12、两个复位板13与两个卡块15,两个推杆10通过转轴转动连接在相对应的滑杆8的前侧,两个升降板11分别滑动连接在两个移动板5相互远离的一侧,两个升降杆12通过焊接固定连接在相对应的升降板11的底部,两个复位板13通过焊接固定连接在相对应的升降杆12的底部,两个升降板11的前侧与相对应的推杆10的后侧通过转轴转动连接,两个卡块15通过焊接固定连接在相对应的复位板13的底部,工作台1的顶部等间距开设有多个卡槽,两个卡块15与相对应的卡槽相适配。

**[0031]** 借由上述机构:通过电推杆2方便带动电机3与铣钻头4移动,通过移动板5方便带动固定板6移动对工件固定,通过推板9方便带动滑杆8移动并推动推杆10,此时推杆10会推动升降板11上移,当升降板11移动时会拉动升降杆12上移,通过升降杆12移动会拉动复位板13上移,通过复位板13移动会带动卡块15上移与卡槽脱离接触使得移动板5解锁,通过控制移动板5移动并带动固定板6移动对工件进行固定,使工件在加工时保持稳定,大大提升了工件的加工精度,方便使用。

**[0032]** 本实用新型中,两个支撑板7的底部均通过焊接固定连接有复位弹簧14,两个复位板13的顶部与相对应的复位弹簧14的底部通过焊接固定连接,通过复位弹簧14的弹力,方便推动复位板13复位使得卡块15复位与卡槽卡合。

**[0033]** 本实用新型中,支撑板7为中空结构,两个支撑板7的内壁均开设有限位孔,两个升降杆12的外壁与相对应的限位孔的内壁滑动连接,通过升降杆12与限位孔的配合,方便对升降杆12进行限制,使升降杆12只能上下移动。

**[0034]** 本实用新型中,两个支撑板7的顶部均通过焊接固定连接有支撑套,两个滑杆8的外壁与相对应的支撑套的内壁滑动连接,通过支撑套与滑杆8的配合,方便对滑杆8进行限位,使滑杆8稳定横向移动。

**[0035]** 本实用新型中,移动板5的底部对称通过焊接固定连接有移动块,工作台1的顶部对称开设有移动槽,且移动槽与移动块的数量均为四个,四个移动块的外壁与相对应的移动槽的内壁滑动连接,通过移动块与引导槽的配合,方便对移动板5进行限位,便于移动板5横向滑动。

**[0036]** 工作原理:在需要对工件铣钻时,将工件放置在工作台1的顶部,此时拉动推板9使得推板9横向移动,当推板9移动时会拉动滑杆8滑动,通过滑杆8移动会推动推杆10,此时推杆10会推动升降板11上移,当升降板11移动时会拉动升降杆12上移,通过升降杆12移动会拉动复位板13上移,通过复位板13移动会压缩复位弹簧14,使得复位弹簧14形变蓄力,同时复位板13会带动卡块15上移与卡槽脱离接触使得移动板5解锁,这时便可推动两个移动板5向相互靠近的一侧移动并带动两个固定板6向相互靠近的一侧移动对工件进行夹持固定,

当对工件固定后,通过推动推板9使得滑杆8横向移动复位,此时推杆10移动并拉动升降板11下移,同时复位弹簧14失去限制推动复位板13下移使得卡块15与卡槽卡合将移动板5固定住,使得工件在加工时保持稳定,通过电推杆2方便带动电机3与铣钻头4上下移动,通过电机3方便带动铣钻头4旋转对工件进行加工。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

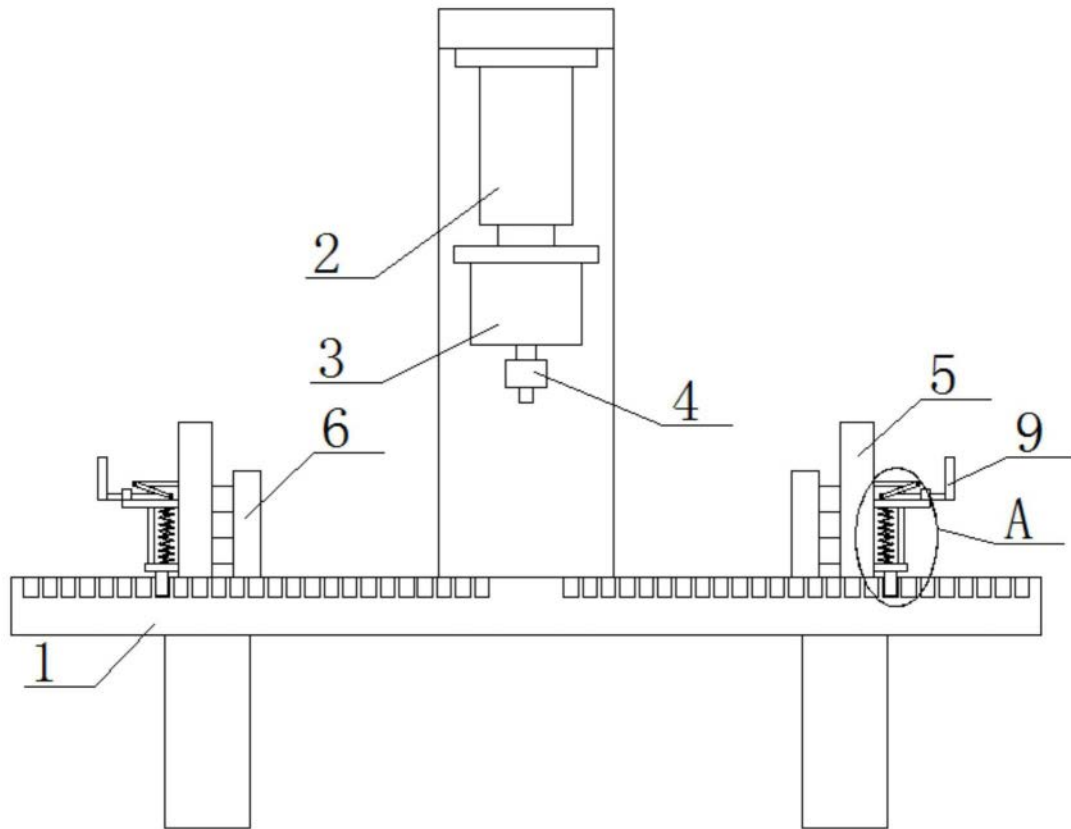


图1

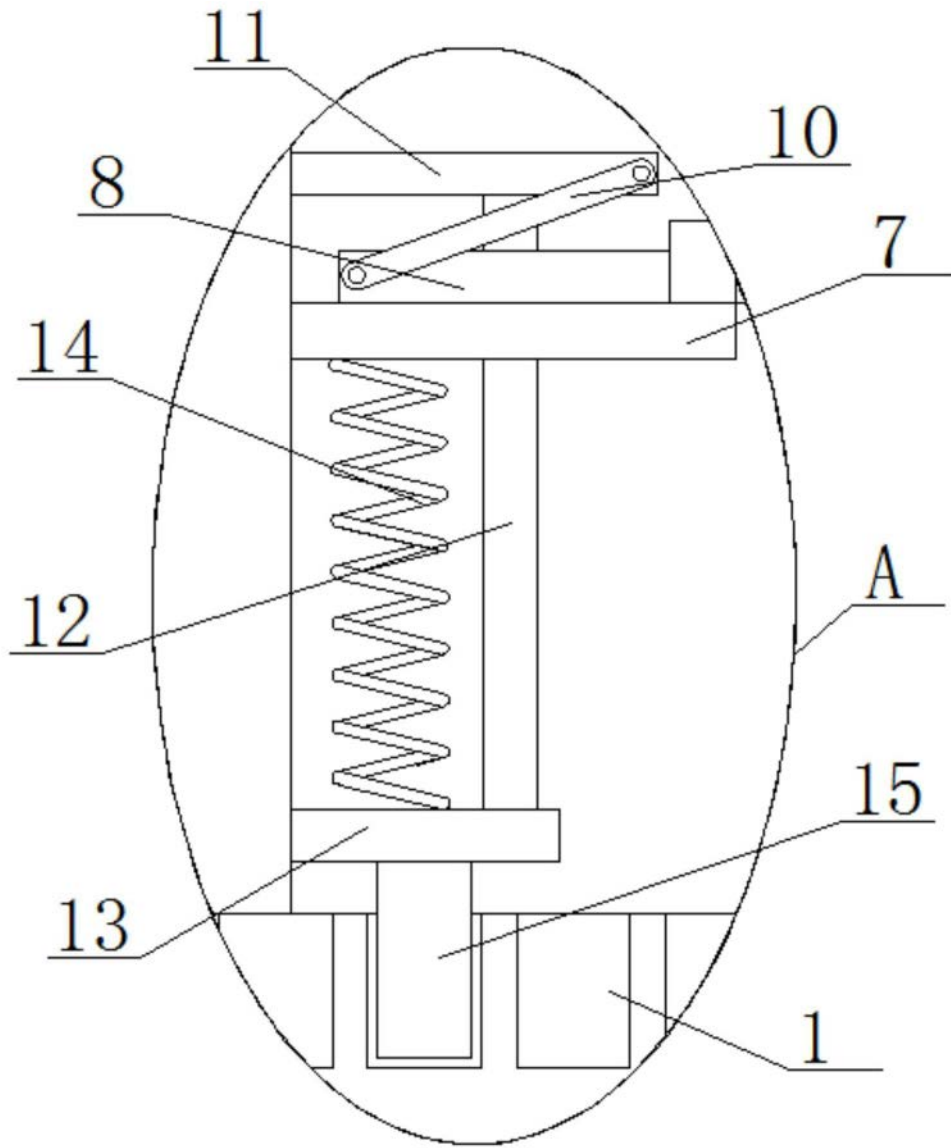


图2

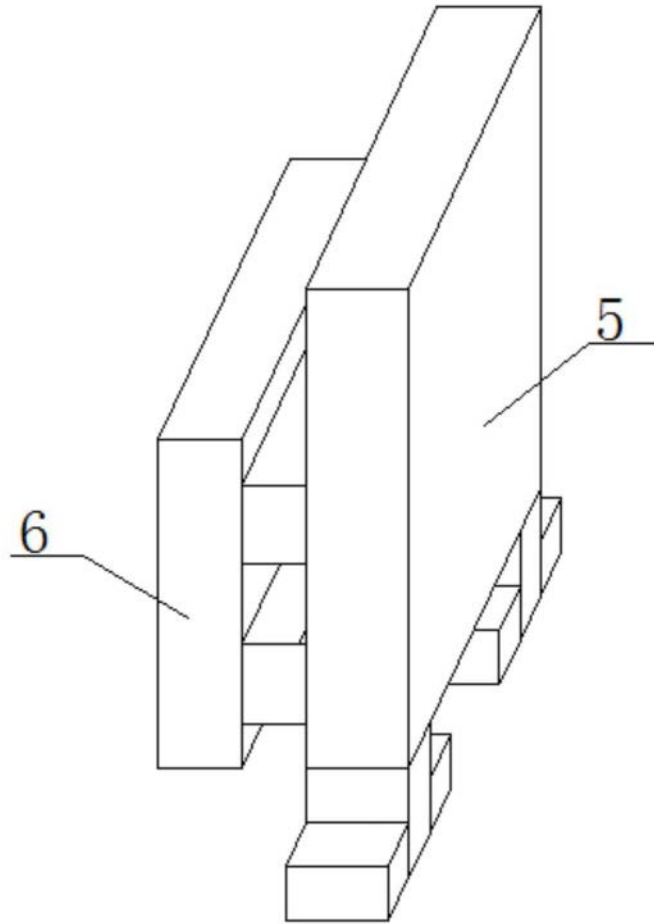


图3

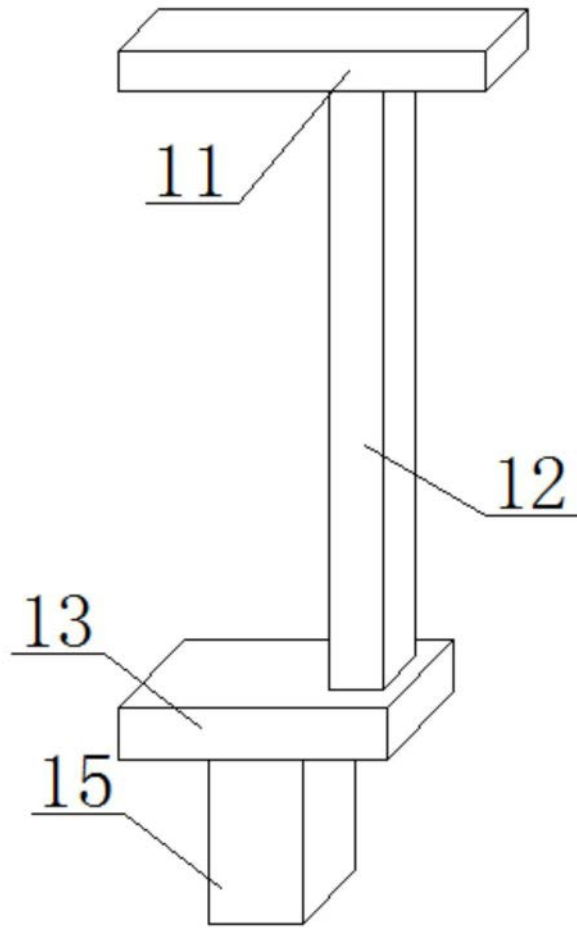


图4